

Objetivos

Nivel: 4º ESO

Conocimientos previos:

- Dominio de definición de una función.
- Concepto de crecimiento y decrecimiento de una función. Análisis de la monotonía de una función a partir del estudio de su gráfica.
- Concepto de extremos relativos de una función.
- Asíntotas de una función. Interpretación analítica de las asíntotas.
- Definición del logaritmo de un número.

En la primera parte de la actividad se estudian las propiedades de las funciones exponenciales a partir del análisis de su gráfica. Después se hace un estudio análogo para las funciones logarítmicas y, por último, se analiza la relación entre la gráfica de una función y la de su inversa.

Objetivos de la actividad:

- Estudio de las propiedades de la función exponencial (dominio de definición, monotonía, signo y asíntotas) en función de la magnitud de su base.
- Estudio de las propiedades de la función logarítmica (dominio de definición, monotonía, signo y asíntotas) en función de la magnitud de su base.
- Iniciación al cálculo logarítmico.
- Concepto de inversa de una función. Relación entre las gráficas de funciones inversas.
- Conocimiento en el uso de GeoGebra para profundizar y mejorar la observación y análisis de conceptos y relaciones matemáticas, aprovechando la visualización dinámica e interactiva que ofrece el programa como instrumento de aprendizaje autónomo.

Desarrollo

Realización: Individual o por parejas.

Duración: 1 – 1½ sesiones (de 50 minutos)

Se presentarán en la clase de referencia los dos tipos de funciones que se estudian en la actividad deteniéndose en la definición del logaritmo de un número. También es conveniente haber introducido la idea de función inversa sin necesidad de definir el concepto en los términos de composición de funciones.

Al igual que en el resto de actividades de este bloque se indicará cuáles son los objetivos de la misma y habrá que insistir en la necesidad de leer el Enunciado y el Qué hacer antes de ir a la respuesta de las Preguntas.

En esta actividad se deberá explicar el funcionamiento y el efecto en la construcción de GeoGebra de los dos tipos de **deslizadores**; uno de ellos, **a**, varía el valor de la base de la función exponencial y el de la logarítmica correspondiente. Los otros dos; **Exp** y

Log, actúan como interruptores para que se vea en pantalla la función a la que hace referencia su nombre.

Las respuestas a las preguntas se responderán por escrito en la Ficha del alumno.